

教科名	工業	科目名	地球環境化学
科目の目標	環境保全に関する基礎的な知識と技術を習得させ、実際に活用する能力と態度を育てる。		
履修学年	第2学年	学科・コース	工業化学科
単位数	3単位	授業形態	一斉授業
教科書	7実教 工業380 地球環境化学	副教材等	補助プリント等

1 学習の目標
○ 環境問題に関する基礎的な知識を習得し、興味・関心を高める。 ○ 環境保全の考え方を理解し、保全に対する意識を持つ。
2 学習内容と進め方
○ 地球環境の保全のために化学技術が重要な役割を果たしていることを整理・確認しながら進める。 ○ 教科書をもとにして、自然環境の保全と人間生活や生態系とのかかわり、資源の有限性、資源及びエネルギーの有効利用の必要性、化石燃料の使用が地球環境に及ぼす影響、について学習する。
3 学習の留意点
○ 学習時には適時トピックスを扱います。その内容を正しくノートにとりましょう。 ○ その日の疑問点を残さないように、授業に臨むことが大切です。 ○ 時事に注意を払い、社会情勢なども念頭に置き学習を進めましょう。
4 評価の方法
○ 定期考査素点と平常の授業の取り組みをもとに評価します。小テストを随時実施し、評価の対象とします。

5 授業計画				
月	単 元	学 習 内 容	評 価 の 観 点	考 査 等
4	第1章 地球と環境と人間	<ul style="list-style-type: none"> <li>・大気、海洋の形成、そして生命の発生の過程で、これらが相互に関連しながら現在の地球環境をつくり、維持されていることを理解する。</li> <li>・近年の地球を取り巻く環境の急激な変化について知り、どのような問題が発生しているか理解する。また、環境問題と化学技術の関連についても考える。</li> </ul>	<p>【関】地球の成り立ちに関心を持ち、身近な環境問題から地球環境の学習を通じて、積極的に地球環境問題の解決を考える態度が身についている。</p> <p>【思】自然の営みを知るとともに、人間の生産活動、経済活動が地球全体に与える影響について考察することができる。</p> <p>【技】相互に複雑に影響を与え合う地球環境問題について、メディアを利用し収集し課題を見つける表現することができる。</p> <p>【知】原始地球から、現在の地球への変化が生物とのかかわりの中で行われ、この関わりが人間活動により問題が生じていることを理解している。</p> <p>・物質の循環の意味について理解している</p>	<div style="border: 1px solid black; padding: 2px; text-align: center;">この単元を自己評価してみよう A B C</div> <p>※確認テストを随時行う。</p>
	第1節 地球と人類			
5	第2章 地球環境	<ul style="list-style-type: none"> <li>・大気のしくみと現状について知り具体的な汚染物質とその人体への影響について学ぶ。</li> <li>・酸性雨の発生、オゾン層の破壊について、原因、影響について理解する</li> <li>・温室効果ガスについて学ぶ。</li> </ul>	<p>【関】現在の地球環境は大気・水域・土壌・生態系相互に深い関連をもち、人間活動とのかかわりで、問題解決にあたらうとする態度が身についている。</p> <p>【思】大気・水域・土壌・生態系、それぞれの成り立ちを知り、人間の活動への影響を考察し、表現することができる。</p> <p>【技】大気・水域・土壌・生態系、それぞれに発生する問題の中から課題を見つけることができ、課題解決の方向性を示すことができる。</p> <p>【知】地球環境を構成する、大気、水域、土壌、生態系のそれぞれの成り立ちと問題点を理解している。</p>	<div style="border: 1px solid black; padding: 2px; text-align: center;">この単元を自己評価してみよう A B C</div> <p>第1学期 期末考査</p>
	第1節 大気の世界			
6	第2節 水の世界	<ul style="list-style-type: none"> <li>・水の特性、水環境の現状を知り、水質汚濁について学ぶ。</li> <li>・土壌の形成を学び、生命との関連を知る。</li> </ul>		
	第3節 土壌の世界			
7	第4節 環境と生態系	<ul style="list-style-type: none"> <li>・生態系のしくみと、生態系が物質循環など、環境保全に果たす働きについて知り、その価値を認識する。</li> </ul>		

7	第3章 人間活動と環境 第1節 人間活動を支える物質資源	・資源にはどのようなものがあるか学ぶ。資源には水資源、農林資源、バイオマスなど、環境保全と関連の強いものがあることを認識する。 ・エネルギー資源と資源の有限性を認識するとともに、環境への負荷についても考える。 ・化学物質が、環境や人体に与える影響について知る。	【関】生活に必要な資源について関心を持つ態度が身についている。 【思】資源の大量消費、増大する化学物質について、社会や個人とのかかわりに着目して課題を見つけ表現することができる。 【技】資源・有害物質について、資料・情報を収集し、相互の関連・問題点を整理して課題を見つけることができる。 【知】化学物質の環境や人体への影響を理解している。	第2学期 中間考査 この単元を 自己評価してみよう A B C
8	第2節 人間活動を支えるエネルギー			
9	第3節 化学物質の影響			
10	第4章 環境の調査 第1節 調査の目的と方法 第2節 大気の測定 第3節 水質の測定 第4節 土壌の測定	・環境問題を認識するための調査について、その目的、方法など、基本的な分析機器の測定原理などの基礎知識を学ぶ。	【関】環境汚染の調査方法について関心を持ち、調査に取り組もうとする態度が身についている。 【思】環境汚染の調査結果を分析し、課題を見つけ表現することができる。 【技】環境汚染の調査方法について、目的に応じた調査方法を選び、調査結果についてその特徴を的確に示すことができる。 【知】環境汚染の調査体系について理解している。	
11	第5章 環境の保全技術 第1節 排ガス処理 第2節 排水の処理 第3節 生産技術と環境保全	・環境を保全するための生産技術の改善の必要性を認識し、その方法について知る。 ・大気汚染物質の防除技術について、燃料の改善、燃焼技術の改善について学ぶ。 ・排水処理の物理的処理、化学的処理、生物的処理について学ぶ。 ・環境への負荷低減の処理方法について、具体例を学ぶ。	【関】省資源についての取り組み、環境汚染の防除の取り組みに関心をもつ。 【思】環境保全に関し必要な状況に際し適切な対策について考え、表現することができる。 【技】実際にとられている環境保全対策について、資料を収集・調査し、問題点について把握することができる。 【知】省資源を考えた生産技術とその意義を理解している。汚染物質の除去、排出防止技術、廃棄物の処理、有効活用の技術について理解している。	第2学期 期末考査 この単元を 自己評価してみよう A B C
12	第6章 廃棄物と環境 第1節 廃棄物の現状 第2節 廃棄物の処理と有効利用	・日本における廃棄物の分類と現状について知る。 ・廃棄物の処理方法について具体例を学ぶ。 ・リサイクルに関しては身近な例から考える	【関】廃棄物の現状と環境問題について関心を持ち、主体的に解決策を探る態度を養う。 【思】廃棄物の処理と環境問題に対しどのような対策がとられてきたか把握できる。 【技】廃棄物の処理と環境問題に対し、課題を設定し、その解決に向けて方向性を示すことができる。 【知】過去に発生した廃棄物処理問題と環境問題を知り、処理問題・解決方法への取り組み、条約・法律について理解する。	

<p>1</p> <p>2</p> <p>3</p>	<p>第7章 接続可能な社会構築のためのしくみ</p> <p>第1節 環境問題への取り組み</p> <p>第2節 環境の管理と評価</p>	<p>・国内外で環境問題にどのように取り組みが行われてきたかを学ぶ。</p> <p>・生活・活動と環境保全との調和をどのようにはかっていくかを学ぶ。</p> <p>・環境の管理や評価に対し、どのような取り組みや対策が講じられているかを学ぶ。</p>	<p>【関】過去に発生した環境問題、また、今後発生が予想される問題について関心をもち、主体的に解決策を探る態度が身についている。</p> <p>【思】さまざまな環境問題が、どのように発生し、それに対して法律がどのように構築されたか、さらに今後、どのように取り組んでいこうとしているのかを知り、個人の考え方をみなおすことができる。</p> <p>【技】法令を各種資料やインターネットで調査したり、法令成立の背景を調べることができる。</p> <p>【知】法令が成立した背景を知り、環境に関する条約や法令のもつ役割や意味を知り、将来、世界が歩むであろう方向性についての理解を深めている。</p>	<p>学年末考査</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; width: fit-content; margin: auto;"> <p style="text-align: center; font-size: small;">この単元を 自己評価してみよう</p> <p style="text-align: center; font-weight: bold; letter-spacing: 0.5em;">A B C</p> </div>
----------------------------	---	--	---	--

【関】は「関心・意欲・態度」、【思】は「思考・判断・表現」、【技】は「技能」、【知】は「知識・理解」をあらわす。